

人口問題研究所
研究資料第 195号
昭和45年10月1日

Institute of Population Problems
Research Series, No. 195
October 1, 1970

人口増加と経済発展のずれ
— 研究への示唆 (レオン・タバ稿)

DISTORTION BETWEEN POPULATION INCREASE AND
ECONOMIC DEVELOPMENT (BY LÉON TABAH)

厚生省人口問題研究所

INSTITUTE OF POPULATION PROBLEMS
MINISTRY OF HEALTH AND WELFARE
Tokyo, Japan

序 文

本資料は、フランス国立人口問題研究所調査部長レオン・タバ氏が、1970年6月29日から7月3日にかけてニューヨークにおいて開催された国連の、経済成長の人口的観点に関するプログラムについての専門家の特別委員会に提出した論稿“Distortion entre L'Accroissement de la population et le développement économique” (M. Léon Tabah) を翻訳したもので、人口研究上の参考資料として大いに役だつものと思われるので、ここに研究資料の一つとして刊行するものである。

この資料の翻訳作成は、本研究所主任研究官室三郎事務官が担当したものである。

昭和45年10月1日

厚生省人口問題研究所長

館 稔

FOREWORD

This publication is the translation of the thesis entitled "Distortion between population increase and economic development", presented by Mr. Léon Tabah, Director of the Research Division, National Institute of Demographic Studies (France), in occasion of the special committee on the programme of economic growth in view of population problems, held from 29 June to 3 July 1970, in the United Nations, New York.

The translation into Japanese was conducted by Mr. Saburo MURO, Senior Research Officer of our Institute.

Considering the usefulness for the studies of population problems in Japan, the publication was made here for those who are concerned.

October 1, 1970

Minoru TACHI
Director
Institute of Population Problems
Ministry of Health and Welfare
Japan

人口増加と経済発展のずれ

—研究への示唆—

フランス国立人口問題研究所

調査部長 レオン・タバ

1. 適度人口という不可能な問題

適度の人口増加は、社会の基本的均衡の一部をなすものである。しかしながら、いかなる国においても、未だ嘗て誰も合理的に、この「適度」を数で表わすことはできないでいる。この「適度」ということが、適度人口とか、適度の増加とかの形をとってさえも、多年に亘って、実際のよりは理論的にそれらを研究の対象としてもそれは無駄であったのである。

物理学（ハイゼンベルグの不確定の原理）におけると同じく、一つの分子の瞬間状態を決定する二つの大いさ、即ち位置と速度を、同時に測定することは不可能であることが確証されている。速度は常に位置を変え、この事実によって、位置を捕えることをできなくする。それと同じく、与えられた時点において、その天然資源と生産状態に最適な人口を測ることは断念しなければならない。ここにおいても亦、諸要因の間に弁証法的関係、一種の往復関係があるのであって、適正状態を志向するすべての人口の変化は、同時に生産状態を変え、問題の与件を変えるからである。逆に、人口を適正になるようにさせる、あらゆる生産状態の変化は、同時に人口数を変化させ、生活水準の向上は、その結果、出生の減少を来すが如きである。

適度人口の概念は、過剰人口の概念と同じく、——過剰は適度の後にすぐ始まるから、適度の概念から派生するものであるが——人口学において、最もはっきりしていないものである。

2. 具体的分析は、一般に次の三つの観点に限定される。

(a) 人口増加と国民一人当り所得の増加との比較。

(b) 人口増加の結果の推計。投影法を使って計算すると、人口の予期せられた増加は、労働力の潜在的供給、及び他の必要、特に教育や住宅やある種の食料品消費を必要とするという効果に限られ、好ましい要素を含んでいる派生効果を閑却している。（例えば、人口増加に対処するには、住宅がなければならぬが、住宅の建設は、付加的な労働力を吸収する。）人口の増加には、同時に得

失がある。

(c) 全体的モデルの中に、人口的な変数を非常にしばしば大まかな形式で、ということ、増加率に限定して、含めること。その全体的モデルの中には、消費とか、貯蓄率とか、投資率とか、の他の要素や、それらの全体的な効率、時として部門ごとに、同じく大まかな形で、示されているのである。

3. 低開発国における人口増加率と国民一人当り総生産高との不均衡は、十分知られているので、それを何頁かの表で示すことは必要であろう。しかしながら、いくらかの肝要な事実を思い起し、それから将来の研究のための示唆をしようと思う。

肝要な事実の想起

4. 1960年から1964年の間において、低開発国90ヶ国（中国大陸は除外する）の平均人口増加率は、2.38%であった。この率は1970年において、最大限である2.42%に達し、爾後緩かに下降し始め、国連の平均値は、1975年から1979年にかけては、2.36%となっている。この数字は、低開発国における人口要因の非常に大きな硬直性を、ここに再び証明している。死亡率の危機がなくなって以来、低開発国における人口の発展は、加速化もせず、又厳しく抑えつけられもしなかった。これに対し工業国では、経済的社会的要因が重なり合って、高低の波動をなしながら、しばしば結婚と出産の暦に影響を及ぼしたのである、而もその波動たるや、必ずしも最終の子孫に迄影響して行くとはいえない——これが、ここ6、7年米国や西欧諸国で起ったことなのである。この点については、後述する。

5. 人口増加率が最も高いのは、最も貧乏な国ではない。むしろ逆である。実際、国民一人当り所得が最も低い国々（1960年において100\$以下）は、1960年から1964年の間において、2.31%の率の増加であり、これに対し、未だ開発途上からは脱け出すことができないが、国民一人当り所得が平均以上（200\$から300\$の間）の国は、2.73%の増加率である。前者は専らアフリカの黒人国、中央及び南アジアの国であり、後者は、中央及び熱帯アメリカの国々である。

アジア中部及び南部の国々は、1970年に7億5,000万人の人口を擁しているが、（その中5億4,100万人はインドに、1億2,100万人はパキスタン

に), 1980年には, 増加率は, 最も低い。(平均2.02%)その理由は, これらの地域における出生抑制の国家政策の相対的な成功に帰することができる。これに反し, ラテン, アメリカにおいては, 避妊の普及の効果が, 死亡率に及ぼす衛生状態の改良の結果によって相殺されるには, 少なくとも10年を要し, 増加率は増加を続けるであろう。(中央アメリカにおいては, 1960年~1964年には, 3.11%であるのが, 1975~1979年には, 3.34%)となる。

6. 経済発展が最も急速な国がまた, 人口の推移においても最も良好な国であるという, 一見良識に基いているように思われる一般的な仮定を表明しようとすることは, 困難と云わねばならない。何となれば, この問題には, 経済には関係のない多くの要因が介入してくることが証明されてきているからである。低開発国におけるC.A.P.(Connaissance, Attitude et Pratique de la Contraception, 受胎調節に関する知識, 態度及び実行, の頭文字)に関する多くの調査によれば, 人間人口の出産力には, 真の“代数学”が存在することを示している。その代数学は, 首尾一貫性と内在的論理を明らかにするには困難な変数の錯綜で, そこでは, 経済は, 文化的要因のうち目立たない地位しか占めていない。出生力と教育との負の相関々係は, C.A.P.の調査中最も明瞭なものであり, 専門家の結論は, 教育の向上は, 家族の教育の責任のみならず, その一般的な発展に関する行動の変化の槓杆(てこ)の役をするものとしている。

メキシコは, 日本を除いては, その国民一人当りの所得の増加が(過去15年間に於いて6%を越える)他の工業国の何れよりも勝っている国として, 何時も例に出されるのであるが, 可能な限り最大に近い出生率を持っている(1000人に対し45人)国であり, この率は未だに衰えを見せていないという事実に驚くには当らない。この国が最近のセンサスの際になした投影は, 人口増加が予期以上であったので, 修正しなければならなかった。

メキシコの指導者達は, 人口増加率の昂進は, 進歩の妨げとはならず, 逆に, 伝統的な部門に安い労働力が貯えられていると, それが, 近代的部門, 特に建設業や道路のような部門における大工事に吸収されて, 一方において却って, 経済的, 政治的条件に好都合であると考えている。「人口投資」と「経済投資」との間の矛盾的要請は, かくして逆のものとなる。付加される労働力は, 人口投資の形において資本を吸収する代りに, 新たに資本を創造するのである。人口増加は, 資本を食い潰すどころか, 逆に, 資本を維持し発展させる。このことは, 象牙海岸国においても同様であって, メキシコとともに, 必ず引用される。日本も同じ

く、莫大な労働力を全体の中に組み入れることができた、たとえその増加は、いかなる時においても、以上の2国程急激な速度で達したことはなかったにしても。最近10年間における日本の人口の適度の増加は、フランスを除くヨーロッパにおいて、経済の成功が人口の変動に先行したように、その繁栄の一つの主要な原因であると云えよう。

7. 以上述べて来た推論は、人口増加の趨勢が強い当初においては妥当したが、しかしながら、長期的には受け容れることができない。というのは、人口が飽和すると、あらゆる種類の緊張が作られるからである。再びメキシコの例をとれば、都市地域への人口の移動は、農村地域の負担を軽減することにはならず、農村地域では、毎年1%ずつ人口が増加し続け、毎日農村問題を尖鋭なものとし、一方工業国においては、農村地域は、何十年も前から、都市のために、からになって行く傾向にあることが確められている。メキシコにおいては、40年も前から実施せられ、農村地帯に人口のある種の再収縮を齎した農地改革によって、人間と土地との関係は根本的に変わったけれども、人口の増加によって悲劇的にも、再び、再考を余儀なくされている。確かに“使用しうる”広漠たる抔りの土地は存在しているが、大部分の荒蕪地は、可成りの投資、特に灌漑工事によるのでなければ開発できないものであり、このことは我々に、収穫遞減の古い法則の厳正さを思い起させる。人口があまりにも増加することは、耕作による土地の痩せや、農業日雇人の増加のために、農業部門の生産性の医し難い減少を来す。25万の小農地が今日メキシコで分配されるように残されていると計算されているが、農村社会の活動人口に“入る”人々は、たった1年でこの数字に達し、1980年には32万を越す。メキシコの農村における政治的緊張の増大は、当然ここにその説明が求められるのである。

都市地帯においても、状勢は少しも良くならない。農村居住者はその住民を捨て、侵入し、全く「都市のこぶ」となり、何もすることなく、その日暮しをするだけである。

メキシコの総人口の16%を吸収しているメキシコ市は、毎年5%ずつ、人口が増加して行く。これは例外ではないのである。他のラテン・アメリカの大都會も、その巨大さに悩んでおり、それは、しばしば尖鋭化し、それをその国の人口とのパーセンテージ及びその都市の人口増加率で示すと以下のとおりである。ブエノスアイレス(36%と3.5%)、サンパウロ(14%と7%)、リオデジャネイロ(14%と5.5%)、ポゴダ(9%と8%)、カラカス(20%と4.5%)

リマ(25%と8%), サンチェゴ(35%と4.5%)。

この調子で、サンパウロとボゴダとリマは、8年毎に倍の人口となり、カラカスは12年毎に、メキシコ市とリオデジャネイロは14年ごとに2倍の人口となる。

人口増加の結果、都市景観の低下のみが生じたのではなかった。貯蓄は、既に不十分であったが、なお都市の社会施設の整備にふり向けられる。即ち、水道、下水道の設置や、住宅の改良、などであって、直接生産的投資を犠牲にして費消される。更には、都市の失業者の群れに職を与えるために、少い人力しか要しないかつ高い資格を要求するところの高度の技術を要する投資を抑制して、人力を使う率の高い活動に重要な地位を与えたがるのも成程と肯かれる。

腫脹状態は、都市にのみとどまらない。最近のロンドンにおける人口会議で行われた発表で、マクラ氏(M. MACURA)は、来るべき30年間において、低開発国は、その学齢人口は、工業国が14%から34%に増加するのに対し、78%から114%に増加し、その活動人口は、工業国が27%から47%に増加するのに対し、106%から122%に増加し、第2次産業の労働者は、工業国が45%から68%に増加するのに対し、292%から316%増加し、その農村人口は工業国が29%から38%縮小するのに対し、32%から71%に増加すると述べている。^(註1)

このような増加を、前にもまして大きく吸収して行くことの困難性は、我々が未だ嘗てヨーロッパにおいても、又アメリカ合衆国においても経験しなかったものであって、容易に想像しうるところである。それは又低開発国においてさえ、ここ10年知られなかったものであった。

(註1) M. MACURA “来るべき30年間の人口予測、人口会議、1967年7月、35P。

8. 人口の過剰が、一連の失業と偽似失業者を伴いながら、最も明瞭に現われるのは、特に、活動人口の水準においてである。もしも、通常、人口増加が、その効果として、大きな構造上の柔軟性を持たば、例えば、青年に生産と新技術に向わせたりするが、又それと反対に、人口増加が余りに強くなると、一連の困難にぶつかる。即ちその困難性は、教育が不十分で限界生産力が零に近い新来者を、従来とは違った構造に適応させることであり、通常の活動年令に達した青年とそれより先に生れた者の世代との間や、農村出身の移住者と都市出身者との間、男子と独立を得がたい女子などとの間の益々激しくなって行く競争である。

このような動きの1つの結果として、低開発国は、技術の進歩に益々条件の悪い立場となり、殆んど革新は行われず、その設備は、益々もって工業国に依存するようになる。

9. ある国において、人口増加が余りにも急速であると判断されても、それは、その増加を緩和するために、出生率について努力するしかないのである。この運動は、既に開始され、急速に進みつつあり、その兆候には論議の余地なく価値があるが、しかし、それは人口の少い国にしか起っていない。1962年から1968年の間、ポルトリコでは出生率が1.000人につき31.1から25.1に下り、急速にアメリカ合衆国のそれに接近して行った。チリの例もまた引用しなければならないが、そこでは同じ期間に、1.000人につき35から、28以下に、コスタリカでは、1.000人につき47.5から39.2になった。アジアでは、受胎調節の普及が比較的容易で、出生率の低下が著しい国々の例を挙げる必要がある。台湾では、1967年に1.000人につき41.2から28.5になり、香港では同じ期間に、1.000人につき33.4から23.0に、シンガポールでは1.000人につき35.1から25.8になった。これら3国においては、懐妊年齢にある20%から30%の婦人は、始めて避妊の技術に接しこれを受け容れたのである。

10. 例えば、国民1人当たり年間所得300ドルから500ドルの“経済的閾(限界)”を越すことは人口増加のテンポをゆるめるための不可欠の条件であると、断言することはできない。(ネルソンの“人口底流”、「Sou-rivière」の理論)、実際、宣伝者として世界中を廻っている「家族計画」エキスパートの意見を始めとしてC.A.P.(受胎調節に関する知識、態度及び実行)によるアンケートの結果に徴しても、中国は別として、出生力に関する態度が変わった最初の大国は、インドであり、次いでパキスタンであって、これらの国の所得は、“経済的閾”に達するには程遠いものがある。これらの国は、真の経済発展を経ないで、“古い杖で地下水脈を発見する占者”たることから脱却して行くことと思われる。

人口学者によって長い間支持されて来た、出生率の変化は、過去ヨーロッパにおいてそうであったように、経済的社会的な構造変化なくしては行われえないという仮設は、不正確であることが証明されるであろう。既知のものに囚われて、人口学者は、未だ公表されない新しい事柄に対して、これを顧みない誤ちを犯す。歴史は同質な事実の単なる繰返しでないことを知る必要がある。

11. 政治の要素が可成り重大な役割を演ずることは、非常にありうることであって、指導者が、社会—文化的環境に適応してマス、コミュニケーションの手段に支持され、かつ、伝統的な抵抗に打勝つことができ、確乎とした人口政策を採り上げる国においては、出生率を^統握めるのに最適の状態にある。1965年3月以来、国連の人口委員会が、総会の勧告に従って、初めてインドにおける出生抑制に対し、これを助成することを宣言して以来、我々は受胎調節の原理の成熟してくるのを見て来たのであって、それには勿論いくつかの必然的な反動もあったが、しかし、それは、いわば、後衛での戦いにすぎなかった。現在の人文科学は、社会の改良か、又は過剰の抑制を目指す活動に関連するものとして、今日考えられており、そしてそれは、社会の構造変化が不利なものとならないように、それに従うよりは、むしろその構造の変化を導いて行くように注意しながら行動をし、介入すべきであるという風潮が到る処に充満している現代においては、“人口抑制”というような表現が、人口学者の間で、経済学者や政治学者におけるよりも先に、盛に使われるようになったとしても、驚くに当たらない。

しかし、(人口学者が)どのような立場をとるかは必しも容易ではない。何となれば、彼等の行動は「防禦的」であって、意識して変化しようとするよりは、外部から来る変化(死亡率の低下)への返答であり、こういうわけで低開発国の一般政治状況下においては、一致した態度をとりえないからである。工業計画は、人口の活力そのものの侵害としばしば受け取られる出産の減少を目的とする行動よりも、輿論により歓迎される。低開発国を支配しているイデオロギーは、しばしば、新マルサス主義よりは、(「人間程富であるものはない」)というジャンボダンに、より近いことがあることを隠す必要はなかろう。低開発国においては、公の宣言が、政府の実効ある行動と一致しているわけではない、としても別に驚くには当たらない。

12. 何はともあれ、低開発国の工業国に対する遅れは、現在から今世紀末に至る迄に、更に深まって行くことが確認される。メキシコの例を再び採ると、合理的な仮定の上に建てられた人口計画に基けば、メキシコが2000年に、国民1人当り所得が1965年のEEC諸国のそれに匹敵するようになるためには、平均国内粗生産が7.5%ずつ増加して行かなければならない。しかし、2000年には専門家の長期に亘る仮定によれば、ヨーロッパ諸国は、国民1人当り所得は少くとも4倍になるだろう。

しかし、このことは、メキシコにとっても、このような長期間に亘っては、同

じく困難であって、況や大部分の低開発国には到達外に在る。国連の最近の「開発委員会」の作業によれば、^(註2) 1980年の低開発国の国民1人当り粗生産は、国内粗生産の成長率を6%と仮定して、平均240ドルであり、6.5%と仮定して245ドル、7%として251ドルである。この結果の拡りの度合は非常に狭く、工業国に予期される結果とは非常に距りがあるのが判るであろう。

(註2) 国連、開発計画委員会、1970年代における低開発国：国連開発方策の概要の主要素に対する予備推計。E/AC, 54, 29/Rev. 1 June 1968, 50P, 複写。

13. 既に人は、国連の最も楽観的な推計が予測するより以上に、人口の増加を緩慢にする人口政策を採るように、歴史の流れを“無理強い”しようとする人々や、又人口増加率が現在から今世紀の末に至る迄に、終りには零になるという考えを信じようとしたりする人々は、誰もいないことを承知している。

過去における出生率は高く、かつ、現代風に云えば、人口増加は構造的な効果を持っているので、年令別の構造の中で積み重ねられて行く人口の潜勢力は、上述の考えを全くあり得ないものとする。このことを示すために、我々はメキシコに例を採り、2つの型の仮定に従って(計算を容易にするために、女性のみとする)、計算してみよう。その仮定とは、

- (a) 死亡率は連続的に低下し、人口増加率も2060年迄に遞減して行く。
- (b) 死亡率は(a)と同じ仮定に立つが、今度は純再生産率が次第に下り、2000年に1となり、次いで、2060年迄に死亡率と純再生産率とが、釘付け状態となる。

結果は、表1及び2に示される。

投影(a)は受け容れ難い。出生率は、当初の1000人に対し42.67から、1995年には1000人に対し5.38に低下し、それから再び死亡率が上昇すると同じく上昇して、2060年には1000人に対し18.57に達するが、年令構成上、又余命表上、同一を持続する静止状態となることは、多くのショックがあるために、一世紀後に到達することは出来ない。現在人口は、2000年には、ほぼ2倍になるであろう。活動率に関しては、(男子の活動人口を女子の人口に適用して)、当初の4.8%から2015年には、0.71%に低下し、それから再び上昇して、2055年には3.88%になる。このように顕著な変化はたとえ、人口学の合理性を鋭く感ずる人でも、なかなか想像するのに困難である。

これより不条理が少ないのは、投影(b)であって、それによれば、出生率は遞減し、当初の1000人に対し41.9から2000年には18.07になり、2065年

には13.5となり、死亡率の水準に安定する。現在人口数は2000年には1.36%の率の増加を続けて行く。この投影においては、活動人口は当初の4.81%から規則的に減少して、2000年には3.56%、終りには2.35%となる。このような歩みは、非常に楽観的であるにしても、あり得ないことではない。人口はなお増加を続けるのであって、粗再生産率が1になる2000年において、その増加率は1.4%で、現在のフランス(0.7%)の2倍であり、1より大である。

今世紀末において、低開発国全体として増加率が1.4%より低いことを期待することはできない。

この計算は、いかに現在の人口構成が将来に重くのしかかって、これを条件づけて行くか、我々が幾度も暗示して来た、人口現象の惰性を示している。現在の人口危機は、その記源を30年も先に溯り、かつそれは低開発国における死亡率の低下の開始と同時であったが、少くとも半世紀に亘って段階的に進んで来た傾向をくつがえすことによってのみ、あらわになるということを確認したとしても、驚くには当らない。

上述した惰性が示すところのものは、現代的な面よりも、伝統的即ち根本的な面を変更しようとする意味で良い点のある現在の人口政策を閉却することなくして、もし人が人口と生活水準との均衡が将来悪化しないことを願うならば、優先性は結局経済発展に与えるべきである、ということである。経済資源に適應するために、人口を変えて行く方が都合が良いならば、それと同時に、今一度、経済、そして食料資源を人口に適應させなければならない。

研究のための示唆

14. 人口学による計算は、手段であって、それ自身目的でないという精神、思想を常に示すことによって、我々は本質的に実際的な問題を進んで処理することができる。

我々がしようとする示唆は、今迄既に成されたか、又は現在成されている研究の延長であることが非常に多い。

人間の資源の一般的な一覧表は、工業国でも、なかなか見られないものであるが、それに対する関心をも等閑に付することなく、研究の示唆は、将来に亘って展望を試みるであろう。

15. 投影法は1760年の科学及び芸文・王立アカデミー会員であったオイラー

(Euler) の、当時においてさえ、既に新しかった精神にもとづく論文に遡ることのできる非常に古い投影方法は、種々異なる要素の相互関係の研究としては、今だに最良のものとされている。それは比較成長が問題となる問題には、何時も根本的な変数として、幾多の歳月を経て認められてきたものだからである。最初の予測が行われたのは、国際的なケースであって、1925年に国際連盟が兵役に服する人の数を予測するのに始めたのに起源を有している。

手法の点については、線型変換、特に行列表示によってであれ、^(註3)或は又オルカッドやグリーンベルガーやリブラン等の人口学者が導入するのに成功したシミュレーションの方法によるのであれ、^(註4)最近可成りの進歩がなされた。この2つの方法は、何時も変数——その中には経済の変数も含まれているが——の非常に多い数を積分するのに便利であり、すべては、その都度諸仮定の間の関連の明確な図表を与え、エレクトロニクス of 計算器のような現代的処理方法による計算によって、容易に仕事が行われる。

(註3) N. KEYFITZ. "人口数学入門", Reading, Mass. Addison-Wesley, 1968

L. TABAH, "活動人口予測の行列表示", Population XXIII, Mai-Juin, 1968, No 3, PP 437-476

(註4) G. ORCUTT, M. GRENBERGER, J. KORBEL, A. Rivlin
"社会、経済制度のマイクロ分析、シミュレーション研究", Harper & Brothers, New York, 1961, 1vol, 425P.

16. 純人口的投影(性, 年令, 別による)

これは、国連や種々の国の人口学者によって行われており、現在は、まだセンナスを行っていないアフリカの黒人国を除いて、殆んどすべての低開発国でも行われている。これは殆んど変数を含んでいないので、長期間に亘って行うことができるが、周期的に修正することを要する。

17. 分岐した投影, 多数の、特に経済的性格の変数を導入しようとする関心は歴然たるものがあり、益々多く行われてきている。投影は、多くの枝の岐れる樹のような面を持っており、又飽和した液体の中で水晶を作るようなものである。丁度1つの枝から小枝が真直ぐ出、次に他の枝がそれから出て行って、終りには樹が種々の方向に拡がって行くようなものである。

しかし、変数の数を、余り多くすることや、その計算を余りに拡げること、ともに警戒を要する。というのは、偶然が非常に大きく入ってくることがあり、

余りにも細かいことは役に立たないからである。例えば、ある一定期間に活動する人口数を、一定の年齢、性別ごとに推計することや、ある地域の移住民の教育水準や活動分野を推計することは余計なことである。実際は、それらの材料が、処理できない微小の要素になってしまう虞さえある。投影は、同時に、5つ以上の性格にまで及ぶのは避けなければならない。5つの変数のうち、4つは共通のものがある2つの投影を平行して行う方が、6つの変数のうち、1つだけが共通のものより良いのである。

18. 活動人口の投影とその経済の分野における利用

通常行われているよりも更に進んで、性別年齢別のみならず、我々がメキシコの例で行ったように、地域別、都市—農村の性格別ごとに、活動、非活動の構成を投影することができる。

ここに、1つの成果がある。

センサスにおいて得られたX地方の農村地域における一定年齢のグループの活動人口のうち、以下の変化が生ずるのが判る。(但し、移動はXとYの2地方間に限られるものとする。)

死亡者

X地方の農村において活動(変化なし)

X地方の農村において非活動(移住者でない引退者)

X地方において都市活動に従事(その地方で活動している移住者)

X地方において、都市部で非活動(その地方における移住民の引退者)

X地方の農村で活動、Y地方に移住する。(その地方外への活動移住)

X地方の農村で活動しなくなり、Y地方に移住する(その地方外への引退移住者)

X地方の都市で活動し、Y地方に移住する(その地方外への活動移住)

X地方で都市で活動してなく、Y地方に移住する、(引退移住者)

これらの計算は、地方ごとの、及び、都市—農村ごとの、死亡率と出生率並びに、同様な分類による活動率表、地方間及び都市、農村間の移住率表を作成すれば容易に得られる。

この分野の計算で非常に興味があるのは、一地方における人口の内部への労働力の可能な流入の測定を試み、これによって教育の必要や(どれ程の労働者を教育しなければならないか)又は投資(人口の地域的分布を変えることを考慮に入れて、労働市場への新来者につきこれを活動させるための必要資本)についての計算の基礎に役立てることである。

19. 人口的，経済的，構成要素の1つの変化が及ぼす効果。

構成要素の1つが，全体の中で占めるパーセンテージの変化が，計算の種々異なる段階に，どのような影響を与えるかを測ることは興味あることである。例えば，労働市場への新来の世代が，どの程度，農付都市間の移動によって，或は又，青年層の活動率の変化の中で生ずる就学の延長によって影響されるか，という点である。この種の疑問に答えられる方法は，投影が行列の計算によって行われるときに，修正されるべきである。^(註5)

(註5) Ph, Bourcier de Carbon, "活動人口の展望,
Population, XXV, 1970 n° (Jan-fév) Pp. 77-96

20. 経済発展と教育との関係

人間は普通，その力と才能を，伝統的な意味における「生産」に使うだけでなく，他の才能，熟練さ，知識などを生むためにも使う。人口学者と他の社会科学の研究者との協力が，現在までに最良の成功を収めたのは，教育の計画化の分野においてであったと思われる。J. フウラスティエ (J. Fourastie) がフランスのために，又Mデヴォヴエ (M. Dedeauvais) がO. C. D. E. (欧州経済協力発展機構) において，特にペルーとアルゼンチンのためになした業績は，その極めて優れた証左である。これらの研究は，統計が良くない国においても，数多くの事業が，この分野で行うことができることを示している。^(註6)

教育人口を，性，年令，教育水準別に計画化すること。このためには，年令別の教育制度への最初の就学率，年令及び教育水準別による学級の移動と重複を計算すれば十分であろう。その統計源は，センサスと教育統計とである。

通常行う経済予測から出発して，将来の活動人口を，部門ごとに，生産性率によって推論する。この活動人口は，次いで，部門間で，資格の程度に応じて，分配されなければならない。そこから，決められた目標を実現するために，教育に要求される仕事が多様なものであるか，測るのである。当初の教育水準と将来における「望ましい」構成の点から見て，活動人口構造を距ている「空白」がどれ位であるか，計算することができる。

「望ましい」活動人口の構成は，将来実際に到達することのできる構成と比較することができるのであって，それには，将来の労働年令にある人口が到達する教育水準を仮定して，その労働人口の将来の展望の結果と関係を持っている。教育水準のような問題にあっては，職業上厳格さが大いに要求されるので，その期間は比較的長く，人口現象に固有なことではあるが，対処する行動も緩慢であるという強い惰性があるので，これについての計算が，殆んど全くといっていい程度倥傯にも予測しうる，ということはないのである。将来の20年間に活動人口を構成するすべての世代は，事実既に出生しており，かつ，多数が教育を受けている。

通常経済予測をするのにどれだけの資格が研究者に要求されるか，又人口的，

教育的予測をするのにどれだけの資格が要求されるか、その間にどの程度の差があるのかを調べることは、大変興味のあることである。

例えば、十分準備しない研究者のなす、人間的要因と関係のない純粋に経済的な基礎の上に立つ予測は、錯覚的なものであることを見れば、その差は一目瞭然であろう。

要約すると、4つの測定を試みるのが、便利である。

- a) 実人口，教育を終え、種々の職業分野に配置されているもの、
- b) “望ましい” 又は “要求された” 人口，ある種の目的に答えるためになさるべき人口、
- c) 将来に期待された人口。
当初の実人口からの投影による人口、
- d) 将来の“望ましい” 又は “要求される” 人口、

これらは当初の実人口からか、又は望ましい人口からか、何れかによる推計の結果である。

このような計算について、人口学者と経済学者との協力が必要となる。そしてそれは、中間的期間、即ち10年を超えない期間が目途とされている。(註7)

(註6) O. C. D. E. [アルゼンチンにおける教育、人間資源と発展、方法論的問題と統計事実] O. C. D. E. パリ、1963年Vol, 299 P。

—ベルギーにおける人的資源、教育と経済発展、O. C. D. E. Paris, 1967, 1vol, 414 P。

—職業と教育の構造、と経済発展の水準。

国際比較研究の可能性と限界、

O. C. D. E. Paris, 1969, DAS/EID/69-16, 1vol, 349 P。

(註7) この問題については、J. Magnaud:

「生産と等価の労働。新計算投影方法。」Population, XXII, mars-avril, 1967, PP 193-238,

A. SAUVY, 「全体経済への試論。人口によるその必要性」, Populations, XXIII, dés, 1968, n° 6, PP 991-1008。

21. 出産力と婦人労働との関係

出産力と婦人の社会における状態との関係については、出産力に関しての（受胎調節に関する知識、態度及び実行〔C.A.P.〕に関する調査）、或は雇用に関しての、無数のアンケートから、未だ十分研究されていない、興味ある知識を引き出すことができる。問題は、次のような形で提出される。高い出産力が婦人の職業活動に障害となるというのは、真実であるか？ 低い出産力は、経済活動に必要な条件であるか？ 増してくる子供の出現は、家族の資産を殖やすために職を求めることへの刺戟となるか？ 或は逆に、それは、家庭の重荷を増すので、職業活動をやめさせる動機となるか？ 又、このような婦人の状態においては、職業活動はパート・タイムでないか？ 婦人の中には、職業活動をするために、ごく短い期間に出産を集中して行うようにしているのだろうか？ 結婚と出産の暦に従えば、婦人の経済活動従事率は、如何に変化するだろうか？ 婦人労働の人口的社会的結果は何であるか？

これらの研究は、二つの面に亘っている。一つは、要因の凡て（年令、法令、住居等）を考慮に入れて叙述することであり、他は、経済的、社会的、政治的分野における事実を説明することである。

22. 食料——その必要とその資源。人口の展開の農業に及ぼす結果。

働く人間は、長期に亘って、どれだけの食料資源を必要とするか。

- (a) 人口の見通しによる将来の必要
- (b) 消費が改良されて行くと仮設して
- (c) 生産がどれだけ進化して行く可能性があるか

以上のことが、多年に亘って、研究の対象となっている。これらの計算は、農業学者と人口学者の間で、同時に、周期的に、修正して行くことが必要である。

問題は、現在及び将来における必要と実在資源との比較のみならず、資源を増大させる方法、特に農業における雇用の問題にも及ぶ。

ここで政治的な選択が含まれてくる。経済目的に優先性を与えるべきか（生産性をできるだけ大にする）、或は又、社会目的に優先性を与えるべきか（雇用と生産をできるだけ高める）。この問題は重要である、何故ならば、低開発国は、食料の不足（食料資源は、現在から2000年に至る迄に、生理的標準を充すためには、17%増加しなければならない）と同時に、移住によっても軽減できない、農村地方における低雇用に悩んでいるからである。この低雇用は、季節的失業によって倍加し、特にモンスーン地帯国においては、集約的農業労働が短期間

に集中し、農業を、長期間に亘って、己むをえず無為のままにさせる。それ故、一般的には、労働者一人当り、又は動物一匹当りの能率を増進させる近代技術を遠ざけて、むしろ、多くの人手を吸収するが、生産性の低い、単純な機械を必要とするような耕作方法を採用しなければならないのではなからうか？勝利を占めるのはかかる解決方法である。実際、多くの低開発国における人口増加は、その結果集約的な農業技術が普及し、英国が18世紀に経験したような食料品の全生産を増加することを目途とした「農業革命」を将来達成することのできるような国は一つもないであろう。一人当りの生産は、恐らく減少する傾向にあるが、この解決方法は長所もあるのであって、土壌の肥沃性を、破壊するよりは保存し増進させるような耕作方法を益々進めるのである。それは又、農村地方において、人口の増加をいくらか停滞させる。

未だに農業型の経済においては、直接新しい雇用を作る前進的進歩が、労働力を減少させ、国際収支の不均衡を悪化させるに力のある機械の輸入になる後退的進歩（A、ソービイ「SAUVY」の用語に従う）を後に押しやるのは自然のことと思われる。

以下の事項について、人口学者が介入して、複雑な計算がなされなければならない。

- (a) 労働者が、その種々の耕作技術に応じて働くに必要な土地の量
- (b) 予想される生産量
- (c) 人口の圧力の相違のために生ずる移動による農村人口の分布の変化。

この問題については、E. BOSEUP 及び C. Clark の著書を参照されたい。

(註 8)

(註 8) E. BOSEUP - 「農業の進化と人口圧力」

Flammarion, Paris, 1970, I VOL, 218 P

23. 内部移動と地域経済

伝統的社会における移動は、社会的な組織の解体とその再組織の過程が重なるものであると表現することができる。このことを知ることは、地域経済の研究には不可欠である。不幸にも、移動の流れの分析調査によって集められた情報から、常に為になるものを引き出せるとは限らない。質問は屢々提出される（最近の居住地とか調査前における居住地に関する情報）

製表は、もし正確に作られれば、移動者が何処から来るか、そして何処へ行くか知る地域間の行列交換 (Matrice d'échange) を作ることができるであろう。

更に進んで、調査に他の性格のものを導入して、行列交換を分析することも、稀にしか行われぬが、完全に可能であろう。例えば、屢々なされる質問であるが、生きて生れた子供の数によって、移住者の出産力を、非移住者のそれと比較することである。同様に、種々異なる移住者の結婚の状態、教育水準及び経済活動の比較分析を行うことも可能である。

24. 地域化

一國の行政単位、人口的、経済的、社会的、政治的の性格の分析は、地域を分割するのに役立つに違ない。変数間の関係を測るための、各性格を合一したものの要因分析のごとき総括統計は、やってみれば得るところであろう。

25. 低開発国における出産調節計画の費用

問題の社会学的観点からとは関係なく、低開発国における出産調節の、結果、費用、利益、有効性を計算することは、して良いことである。人口の増加を抑制するために、ある種の経済資源は生産組織から遠ざけられているので、生活水準の進化の上に、この二つの動き（人口の増加の抑制と生産）がそれぞれ及ぼす帰着（Incidence）を比較する必要がある。この問題に関する特別の研究は、今のところ純粋に理論的なものしかないので、具体的な場合に適用しなければならない。（註9）

（註9） S, ENKE, 「人口の緩徐成長の経済的観点」, *The Economic Journal*,
March 1966, PP 4456,

26. 保健政策にかかる費用の測定

この計算は、実際に使いうる手段がどれだけあるか調べ、それによって保健政策がどれだけ必要か、についてアンケートを採って後始めて、行うことができる。この研究は困難なもので、工業国においても殆ど着手されておらず、将来の必要に関する種々の仮定の上に、人口の増加がどれだけ新しい負担をかけるかを計算させるようにする。

27. 貯蓄、投資、雇用及び生産性に及ぼす人口要因の分析

この問題のすべてについては、P. Deme ny が、1965年ベルグラードにおける世界人口会議で提出した基礎資料の中に興味ある示唆を見出すであろう。

28. 家庭消費

家庭の消費は、センサスにおいて、家庭の統計が抽出されない限り、正確には測ることができない。低開発国においては、今のところ、ごく僅かな国が、このような情報を提供しているにすぎない。しかし、どのようなものが必要であるか、特に住宅について、その必要を測る要がある。

世帯推計も、同様に、樹てられる必要がある。この分野では、技術的な困難が多く、工業国の統計はそれ自体はこれを適用できないことを知らねばならぬ。我々の知る限り、このような計算をしている国はない。しかし、やってみなければならぬことである。センサスの示すところによれば、事実生きて生れた子供の数は判る。しかし、その後の、生きている婦人の数を計算しなければならないし、彼等の産んだ、その後生きている子供についても計算しなければならないし、更に付け加えるべきものとしては、拡大の確率によって、新出産と始めて母親となるものの数がある。本質的な困難は、家族の定義にある。何となれば、子供は、14才とか16才とか一定定の年令に限定しなければならないからである。家族が「老令化」するにつれ、出生による「新来者」を含めねばならず、死亡によると、年令の制限によると、結婚によるとに拘らず、離脱者を除外しなければならない。シュミレーションによる投影方法は、この困難な問題に適すると思われる。

29. この研究覚書は、発展を目指し、しかもそれを人口的観点から行おうとする国を対象として書かれたものであるが、もとより完全なものではない。国連によって召集されたエキスパート、グループが選択し、方向づけをすべきものである。

表 1. 投影 a) 2000 年

年	実 数	1960年を 100として	各時期における 平均余命	各時期における 出生率 ‰
1960	17,508	100	60.29	42.67
1965	20,543	117	62.24	36.90
1970	23,633	135	65.28	30.92
1975	26,609	152	67.62	25.63
1980	29,320	167	69.54	21.23
1985	31,648	181	71.37	16.46
1990	33,424	191	71.70	11.71
1995	34,538	197	73.00	5.38
2000	34,538	197	73.00	6.30
2005	34,538	197	73.00	7.47
2010	34,538	197	73.00	8.80
2015	34,538	197	73.00	10.24
2020	34,538	197	73.00	11.86
2025	34,538	197	73.00	13.54
2030	34,538	197	73.00	15.25
2035	34,538	197	73.00	16.87
2040	34,538	197	73.00	18.04
2045	34,538	197	73.00	18.71
2050	34,538	197	73.00	18.57
2055	34,538	197	73.00	
2060	34,538	197	73.00	

おいて零になる人口増加率

各時期における 増 加 率	各時期における 普 通 出 生 率	活 動 率 %	離 活 動 率 %
3 2.8 0	9 3.8 3	4.8 1	0.5 6
2 8.4 0	7 9.9 3	4.8 7	0.7 6
2 4.0 0	6 5.2 8	5.0 7	0.6 3
1 9.6 0	5 1.4 4	4.5 2	0.6 9
1 5.4 0	3 9.7 3	5.0 9	0.6 7
1 1.0 0	2 9.0 4	4.3 8	0.6 1
6.6 0	1 9.6 5	3.7 0	0.7 2
0	8.6 3	3.0 9	0.7 0
0	9.8 7	2.5 8	0.8 1
0	1 1.9 1	2.0 4	0.9 1
0	1 5.2 1	1.4 9	1.0 4
0	2 0.3 3	0.7 1	1.2 5
0	2 7.3 2	0.8 8	1.6 6
0	3 6.0 9	1.1 3	1.9 1
0	4 6.1 8	1.4 8	2.7 9
0	5 5.4 7	1.9 1	3.9 0
0	5 9.7 6	2.4 5	3.4 5
0	5 6.4 8	3.0 2	3.5 0
0	4 8.7 9	3.5 4	3.3 3
		3.8 8	2.7 8

表 2. 投影 b) 2000 年に

年	実 数	各時期における 出生時平均余命	1960年を 100とした数	各 時 期 の 出 生 率 ‰
1960	17,508	60.29	100	41.88
1965	20,467	62.24	117	38.75
1970	23,749	65.28	136	35.37
1975	27,311	67.62	156	32.00
1980	31,064	69.54	177	29.21
1985	34,916	71.37	199	25.89
1990	38,746	71.70	221	21.86
1995	42,236	73.00	241	18.65
2000	45,307	73.00	259	18.66
2005	48,491	73.00	277	18.11
2010	51,618	73.00	295	17.08
2015	54,507	73.00	311	15.77
2020	57,003	73.00	326	14.89
2025	59,131	73.00	338	14.59
2030	60,997	73.00	348	14.40
2035	62,580	73.00	357	14.10
2040	63,799	73.00	364	13.74
2045	64,626	73.00	369	13.52
2050	65,094	73.00	372	13.50
2055	65,290	73.00	373	13.54
2060	65,341	73.00	373	

おいて1になる純再生産率

各時期の 死亡率%	増加率	女子普通 出生率	活動率	離活動率
10.71	31.17	91.90	4.81	0.56
9.06	29.69	84.03	4.87	0.76
7.43	27.94	75.95	5.05	0.63
6.32	25.68	67.25	4.50	0.69
5.86	23.35	59.10	4.93	0.68
5.09	20.80	50.60	4.61	0.62
4.62	17.24	41.27	4.23	0.74
4.61	14.04	34.05	3.91	0.70
5.08	13.38	33.38	3.56	0.77
5.62	12.49	32.34	3.23	0.82
6.19	10.89	31.17	2.77	0.88
6.81	8.96	29.75	2.40	0.97
7.56	7.56	28.90	2.47	1.15
8.38	6.21	29.14	2.46	1.17
9.28	5.12	29.67	2.40	1.48
10.24	3.86	29.99	2.30	1.62
11.17	2.57	29.89	2.25	1.75
12.08	1.44	29.55	2.29	1.86
12.90	0.60	29.43	2.34	1.94
13.38	0.16	29.61	2.35	1.96

